МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра физиологии и патологической физиологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
« » мая 2025 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

«Основы научной методологии»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения
очная/заочная

Казань – 2025

Составитель: профессор, д.в.н. Ежков В.О.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Физиологии и патологической физиологии» «18» апреля 2025 года (протокол № 15)

Зав. кафедрой,
д.биол.н., профессор Ежкова А.М.
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «22» апреля 2025 г. протокол № 1

Председатель методической комиссии, д.вет.н., профессор Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Равилов Р.Х.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 1 от «23» апреля 2025 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по программе магистратуры 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Основы научной методологии»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	**ОПК-4**. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	**Знать**: способы использования в профессиональной деятельности методы решения с использованиемсовременного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов; **Уметь**: использовать в профессиональной деятельности методы решения с использованиемсовременного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов; **Владеть**: способами использования в профессиональной деятельности методы решения с использованиемсовременного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессионал	**Знать**: способы использования в профессиональной деятельности методы решения с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знании основного материала программы, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не выполнившему отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.	Выставляется студенту, если он показал знание основного учебного материала по программе дисциплины, в объеме достаточном для дальнейшей учебы и работы по специальности, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, выполнил все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустил погрешности в ответе на экзамене или при выполнении экзаменационных заданий и обладает	Выставляется студенту, если он полностью владеет основным материалом учебной программы, а так же выполнил все задания, предусмотренные формами текущего контроля.	Выставляется студенту, если он показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой. Усвоил основную и знаком с дополнительной литературой по программе и способен применять их при анализе и решении практических задач.

ьную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов			необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.		
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессионал	**Уметь**: использовать в профессиональной деятельности методы решения с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знании основного материала программы, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не выполнившему отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.	Выставляется студенту, если он пока зал знание основного учебного материала по программе дисциплины, в объеме достаточном для дальнейшей учебы и работы по специальности, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, выполнил все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустил погрешности в ответе на экзамене или при выполнении экзаменационных заданий и обладает	Выставляется студенту, если он полностью владеет основным материалом учебной программы, а так же выполнил все задания, предусмотренные формами текущего контроля.	Выставляется студенту, если он показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой. Усвоил основную и знаком с дополнительной литературой по программе и способен применять их при анализе и решении практических задач.

ьную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов			необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.		
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную	**Владеть**: способами использования в профессиональной деятельности методы решения с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знании основного материала программы, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не выполнившему отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.	Выставляется студенту, если он показал знание основного учебного материала по программе дисциплины, в объеме достаточном для дальнейшей учебы и работы по специальности, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, выполнил все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустил погрешности в ответе на экзамене или при выполнении экзаменационных	Выставляется студенту, если он полностью владеет основным материалом учебной программы, а так же выполнил все задания, предусмотренные формами текущего контроля.	Выставляется студенту, если он показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой. Усвоил основную и знаком с дополнительной литературой по программе и способен применять их при анализе и решении практических задач.

профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов			заданий и обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.		

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных

исследований и интерпретации их результатов

Задания закрытого типа

1. Процесс исследовательской работы отдельного субъекта (исследователя), это:

1) коллективная исследовательская деятельность

2) индивидуальное исследование

3) научная деятельность

2. Совокупность действий, направленных на установление взаимосвязи между входными и выходными параметрами системы, это:

1) формализация

2) эксперимент

3) измерение

3.Часть текста, которая раскрывает основную тему и главную мысль научной темы, это:

1) основная часть

2) содержание

3) заключение

4) введение

4.Основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы метода, определяет порядок проведения исследования, его этапы, это:

1) наблюдение

2) замысел исследования

3) эксперимент

5.Деятельность по получению научного знания, это:

1) наблюдение

2) эксперимент

3) научная деятельность

6.Какова роль теории в научных исследованиях в строительной деятельности:

1) теория не играет роли в научных исследованиях

2) теория помогает сформулировать гипотезу и определить цель исследования

3) теория используется только в анализе полученных результатов

7.Какое значение имеет понятие "традиционное" в строительстве:

1) это подход к строительству, основанный на новейших технологиях

2) это подход к строительству, основанный на старых технологиях и методах

3) это подход к строительству, основанный на компромиссе между старыми и новыми технологиями

8.Какие преимущества может принести внедрение научно-исследовательских работ в практику строительства:

1) увеличение скорости строительства, сокращение затрат, повышение качества работ

2) улучшение дизайна и внешнего вида объекта, повышение экологической безопасности, сокращение сроков строительства

3) улучшение условий для рабочих, повышение безопасности на стройке, уменьшение количества проблем при эксплуатации объекта

9.Что такое патент и для чего он нужен:

1) государственный контроль за качеством товаров и услуг

2) регистрация предприятия в налоговой службе

3) документ, подтверждающий авторство изобретения и право на его использование

10.Международными договорамирегулируются следующие виды интеллектуальной собственности:

1) патенты, товарные знаки, авторские права, промышленные образцы и секреты производства

2) только авторские права и патенты

3) только товарные знаки и промышленные образцы

11.К видам объектов интеллектуальной собственности относятся:

1) копирайт, дизайнерские права, бренды

2) лицензии, публичные договоры, коммерческие секреты

3) патенты, авторские права, товарные знаки

12.Научный коллектив, это:

1) Группа людей, занимающихся научными исследованиями

2) Школа, где учат науке

3) Организация, которая финансирует научные проекты

13.К средствам индивидуализации относятся:

1) одежда и обувь

2) определенные условные обозначения (изобразительные, звуковые и другие), при помощи которых юридическое лицо (ИП, объединение и т.д.) выделяется среди множества остальных

3) технологии для создания копий человеческих органов

14.Задачей метрологии является в том числе:

1) обеспечение единства измерений

2) оценка качества и результата выполненного научного исследования

3) определение стратегии научного познания

15. Целью теоретических научно-исследовательских работ является:

1) получение и расширение новых знаний о явлениях и законах природы

2) применение новых знаний для решения конкретных задач

3) создание и совершенствование новых технологий, техники на основе фундаментальных и прикладных исследований

16. Аттестация научных кадров осуществляется:

1) комиссией, организованной в научной организации

2) высшими учебными заведениями

3) высшей аттестационной комиссией

17. Укажите верные критерии оценки научной темы:

1) актуальность, новизна, полезность

2) количество цитирований, количество публикаций, соответствие научной школе

3) размер финансирования, количество презентаций, количество патентов

18. Установите соответствие между этапами исследования:

1. Первый этап исследования	А) Выбор методов, проверка гипотезы, исследование, формулирование предварительных выводов
2. Второй этап исследования	Б) Внедрение полученных результатов в практику
3. Третий этап исследования	В) Выбор проблемы и темы определение объекта и предмета, разработка гипотезы

19.Соотнесите понятия и определения:

1. Критерий новизны НИР	А) Количество авторских свидетельств и патентов
2.Критерий цитируемости работ	Б) Суммарное количество печатных работ, количество монографий, учебников, пособий
	В)Число ссылок на печатные работы

20.Соотнесите методы исследования

1. Эмпирические методы исследования	А) Дедукция, индукция, аналогия
2. Теоретические методы исследования	Б) Наблюдение, эксперимент, опрос
	В) Статистические методы, методы

	качественного анализа, контент-анализ

21.Соотнесите понятия и определения:

1. Законодательная метрология	А) Установление единиц измерения и их международное признание
2. Прикладная метрология	Б) Проверка соответствия прибора требуемой точности измерений
	В) Разработка стандартов и методик измерений

22.Установите соответствиепонятий и определений:

1.Эксперимент	А) Кодирование понятий теории при помощи символов
2. Формализация	Б) Целенаправленное восприятие явлений, предполагающее их описание
	В) Воздействие на реальный объект или окружающие его условия

23. Установите соответствие видам патента:

1. Патент на полезную модель	А) Эксклюзивное право на использование изобретения в течение 20 лет с момента подачи заявки
2. Патент на промышленный образец	Б) Интеллектуальная собственность, которая охраняет внешний вид промышленного изделия
	В) Охранное свидетельство, которое подтверждает исключительное право на использование нового и полезного продукта или способа

Задания открытого типа

24. Краткое описание содержания статьи, которое помогает читателю понять, о чем идет речь в статье, называется _____

25. Статьи и материалы о теории исследований, а также прикладного характера, предназначенные научным работникам, публикуются в _____

26. Ученая степень кандидата наук присуждается лицам, имеющим высшее образование, сдавшим кандидатские экзамены и защитивших _____

27. Средства, которые используются в процессе познавательной деятельности, могут быть материальными и_____

28. Истинность выдвигаемых гипотез достигается путём_____

29. Работа поискового, теоретического, экспериментального характера, выполняемая с целью определения возможности создания новой техники или технологии в определенные сроки называется_____

30.Ученая степень – это показатель уровня квалификации, который присуждается после окончания обучения на определенных программах и успешной защиты_____

3.2 Типовые вопросы

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

1.Наука, ее цель, задачи, научная методология.

2.Методология научного познания, ее цель и задачи.

3.Краткая история развития науки в России и за рубежом.

4.Научные организации, научный потенциал, научно-технический прогресс.

5.Роль высшей школы в использовании и развитии научного потенциала. Наука в ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э.Баумана»

6.Научные исследования, их классификация. Основные понятия и терминология.

7.Организация научной деятельности и рабочего места исследователя.

8. Организация работы в научном коллективе. Роль научного руководителя.

9. Этические проблемы в науке и нравственная ответственность ученого в коллективе.

10. Методы научных исследований, сущность и классификация, их возможности и ограничения.

11. Выбор научной школы, направления и темы исследования. Научные школы и направления в ФГБОУ ВПО «КГАВМ им. Н.Э.Баумана».

12. Планирование научных исследований, его цель и задачи. Рабочая программа научно-исследовательской работы студентов..

13. Экспериментальные исследования, их классификация, организация и реализация

14. Техника постановки эксперимента. Сбор и хранение результатов научных исследований.

15. Требования, предъявляемые к научным методам, перспективные методы

исследований. Условия, необходимые для осуществления

экспериментальных работ.

16. Методы статистической обработки результатов научных исследований .

17. Правила составления таблиц, построения графиков и диаграмм

18. Анализ результатов экспериментальных научных исследований. Выявление закономерностей, корреляционных и функциональных связей, теоретические обобщения.

19. Научные произведения, их сущность, характерные особенности (отчет, доклад, реферат, тезис, статья, дипломная работа, диссертация, автореферат).

20. Внедрение результатов исследований в учебный процесс и практику ветеринарной медицины. Формы и этапы внедрения результатов исследования.

21. Инновации и инновационная деятельность в агропромышленном комплексе. Достижения ученых ФГБОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им.Н.Э.Баумана».

22. Подготовка объектов исследования и параметров объективной оценки их состояния.

23. Выбор методик, приборов, оборудования, предназначенных для воздействия на объект и регистрации величин показателей жизнедеятельности объекта. Условия, необходимые для осуществления экспериментальных работ.

24. Специфика проведения наблюдений и экспериментов в ветеринарной медицине.

25. Документальное оформление результатов научных исследований исследований (протоколы, журналы, аудио и видеозаписи, фотографии).

26. Статистическая обработка экспериментальных данных, ее цель и задачи. Методы статистической обработки результатов исследования, их классификация, сущность, возможности и ограничения. Составление таблиц, построение графиков и диаграмм. Понятие о достоверности и корреляции, виды корреляций.

27. Сущность и правила оформления научных произведений: статья, реферат, дипломная работа, диссертация, автореферат.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству

выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100% правильных ответов
Хорошо	71-85%
Удовлетворительно	51-70%
Неудовлетворительно	Менее 51%

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).
5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».
6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».